

Japanese Patent No.2693048

Registration Date: September 5, 1997

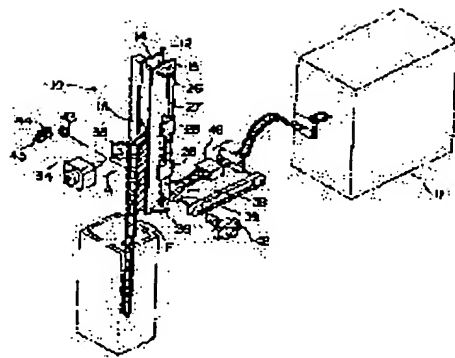
Application No.: 03-019907

Application Date: February 13, 1991

TITLE: NEGATIVE FILM FEEDER

PURPOSE: To provide a negative film feeder for successively feeding plural negative films, which have finished development, to a printer.

CONSTITUTION: The negative film F is held by inserting a tip end part into a mobile frame 12 which is vertically moved upwards and downwards. When the mobile frame 12 is lowered by one pitch by the driving force of a motor 34, the tip end part of the negative film F in the lowest part is carried to carrying rollers 38 and 39 to be held therebetween, and is sent to the printer 11 by the driving force of a motor 42. When the negative film F in the lowest part is sent to the printer 11, the mobile frame 12 is lowered only by one pitch again, and the following negative film F is sent to the printer 11 similarly.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11) 特許番号

第2693048号

(45) 発行日 平成9年(1997)12月17日

(24) 登録日 平成9年(1997)9月5日

(51) Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 D 3/08			G 0 3 D 3/08	Z
G 0 3 B 27/32			G 0 3 B 27/32	B

請求項の数2(全 6 頁)

(21) 出願番号	特願平3-19907	(73) 特許権者	000005201 富士写真フイルム株式会社 神奈川県南足柄市中沼210番地
(22) 出願日	平成3年(1991)2月13日	(72) 発明者	田原 敏郎 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内
(65) 公開番号	特開平4-257854	(72) 発明者	牧野 清次 神奈川県足柄上郡開成町宮台798番地 富士写真フイルム株式会社内
(43) 公開日	平成4年(1992)9月14日	(74) 代理人	弁理士 中島 淳 (外1名)
		審査官	藤田 年彦
		(56) 参考文献	特開 昭55-118037 (J P, A) 特開 昭63-200151 (J P, A)

(54) 【発明の名称】 ネガフイルム供給装置

1

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】 複数本のネガフイルムを順次焼付装置へと供給するネガフイルム供給装置であって、複数のネガフイルムの各先端部を各々挟持する保持部を長手方向に複数箇所設けた移動枠と、この移動枠を長手方向へ駆動し各保持部を順次取出位置へと対応させる駆動手段と、前記取出位置にあるネガフイルムの先端部を挟持して焼付装置へと送る送り出し手段と、を有することを特徴とするネガフイルム供給装置。

【請求項2】 複数本のネガフイルムを順次焼付装置へと供給するネガフイルム供給装置であって、複数のネガフイルムの各先端部を各々挟持する保持部を長手方向に複数箇所設けた保持枠と、取出位置から前記保持枠の長手方向に沿って各ネガフイルム先端部に対応する保持位置まで移動される取り出し手段と、この取り出し手段に

2

設けられ保持位置で対応するネガフイルムの先端部を挟持する取り出し挟持手段と、を有することを特徴とするネガフイルム供給装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は複数本のネガフイルムを順次焼付装置へと供給するネガフイルム供給装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 現像後のネガフイルムを用いて印画紙等へ焼付作業を行う場合には、ネガフイルムをネガキヤリアへ一本毎にセットし、プリント操作キーを操作して光源からの焼付光をネガフイルムを通して印画紙等へ露光するようになっている。従って複数本のネガフイルムを順次焼付ける場合には作業者がそのつどネガフイルムの

セット及びプリント操作キーの操作を必要とする。

【0003】また大量のネガフィルムを連続して焼付を行う場合には、ネガフィルムを接着テープ等で直列に接続してリールに巻取り、このリールを焼付装置に装填して自動的に全てのネガフィルムの焼付を行う場合もある。しかし焼付後には連結したフィルムを各別に切断して焼付プリントと照合する必要があったり、ネガフィルムに傷を付ける原因ともなっている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】本発明は上記事実を考慮し、複数本のネガフィルムを一度にセットすることができ、セット後は自動的に複数本のネガフィルムが順次焼付装置へと供給されるネガフィルム供給装置を得ることが目的である。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明の請求項1記載のネガフィルム供給装置は、複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、複数のネガフィルムの各先端部を各々挟持する保持部を長手方向に複数箇所設けた移動枠と、この移動枠を長手方向へ駆動し各保持部を順次取出位置へと対応させる駆動手段と、前記取出位置にあるネガフィルムの先端部を挟持して焼付装置へと送り出し手段と、を有することを特徴とする。

【0006】本発明の請求項2記載のネガフィルム供給装置は、複数本のネガフィルムを順次焼付装置へと供給するネガフィルム供給装置であって、複数のネガフィルムの各先端部を各々挟持する保持部を長手方向に複数箇所設けた保持枠と、取出位置から前記保持枠の長手方向に沿って各ネガフィルム先端部に対応する保持位置まで移動される取り出し手段と、この取り出し手段に設けられ保持位置で対応するネガフィルムの先端部を挟持する取り出し挟持手段と、を有することを特徴とする。

【0007】

【作用】本出願の請求項1の発明では、現像が終了した後の複数本のネガフィルムは各々先端部が移動枠の保持部へと挟持させる。この移動枠は駆動手段によって長手方向へ駆動され、各保持部は順次取出位置へと対応される。取出位置へ至ったネガフィルムは送り出し手段によって先端部が挟持されて焼付装置へと送られる。このため取出位置へ至ったネガフィルムが焼付装置へと送られた後は次の保持部が取出位置へと対応され、順次多数のネガフィルムが焼付装置へと送り出される。

【0008】本出願の請求項2の発明では、現像作業が終了した後のネガフィルムは保持枠の保持部へ先端部が各々挿入保持される。この保持枠は固定的に配置され、この保持枠の長手方向に沿って取出手段は取出位置から保持部のネガフィルムに対応した保持位置まで移動される。所定のネガフィルムに対応した取出手段は挟持手段が保持部にあるネガフィルムを挟持し、その後取出手段

が取出位置へと移動するとネガフィルムは保持部から次第に引き出されて取出位置を介し、送り出し手段によって焼付装置へと送られる。送り出し後は再び取り出し手段が保持枠の所定の保持位置に対応して次のネガフィルムを焼付装置へと送る。

【0009】

【実施例】図1～図3には本発明の実施例が適用されたネガフィルム供給装置10が示されている。このネガフィルム供給装置10では移動枠12へ多数のネガフィルムFが各々保持されるようになっている。

【0010】移動枠12は一对の側板14、15が互いに平行に固着されており、この移動枠12の長手方向に沿って複数の保持部16が設けられている。これらの保持部16は各々互いに接触する複数対の挟持ローラ18、19が配置され、支軸22、23を介してこれらが各々側板14、15へ軸支されている。これらの挟持ローラ18、19はネガフィルムFの先端部を矢印A方向に挿入して挟持させるためのものであり、支軸22、23と挟持ローラ18、19の間にはワンウェイクラッチ24が各々介在され、挟持ローラ18、19はネガフィルムFを矢印A方向に挿入する場合の回転（矢印B方向）のみを可能とし、これと逆方向の回転が不可能となっている。これによって挿入されたネガフィルムFが挟持ローラ18、19の間から矢印A方向と反対方向に抜け落ちることはない。

【0011】側板15の上下両端部に固着されるブラケット26間にはガイドロッド27が固着されている。これらのガイドロッド27の中間部はネガフィルム供給装置10の基台25へ固着されるブラケット28を貫通し、移動枠12を上下方向にのみ移動可能に案内している。なおこの移動枠12がガイドロッド27の軸心回りに回転しないように図示しないガイドが設けられる。

【0012】側板14にはラック32が固着されており、基台25へ取り付けられるモータ34へ固着されるピニオン35が噛み合っている。これによってモータ34が回転すると移動枠12は上下に駆動されるようになっている。この駆動によって各保持部16は図2に示される如く送り出し手段としての送り出しローラ38、39と対応するようになっている。送り出しローラ38、39は取出位置へ至った挟持ローラ18、19と各々同高さとなされ、モータ42の駆動力でネガフィルムFの先端部を挟持して焼付装置11へと送り出すようになっている。送り出しローラ38、39へ保持部16からネガフィルムFの先端部を繰り出すために保持部16には図1に示される伝達ギヤ44が各々軸支されている。この伝達ギヤ44は保持部16が取出位置へと至ると挟持ローラ19へ固着された小ギヤ43とかみ合うようになっている。この伝達ギヤ44は、反対側で送り出しローラ39の小ギヤ45とかみ合っており送り出しローラ39の駆動力を挟持ローラ19へと伝える役目を有してい

る。このため送り出しローラ39がモータ42によって回転駆動力を受けると挟持ローラ18、19も同様に回転してネガフィルムFとの間にスリップを生じさせることはない。なお、小ギヤ45には保持ローラ18へ固着される小ギヤ47(図3)がかみ合っており、挟持ローラ18、19が共に駆動されるようになっている。

【0013】送り出しローラ38、39の後流側にはセンサ46が設けられ、送り出されるネガフィルムFの先端部や後端部を検出して焼付装置11やモータ42を作動、停止させるようになっている。なお移動枠12のネガフィルム挿入部と反対側に対応して固定ストッパ48が基台25へ固着され、移動枠12へ挿入されるネガフィルムFの挿入量を制限している。

【0014】また図3に示される如く移動枠12の側板15には保持部16に対応した状態で各々突起52が設けられ、ネガフィルム供給装置10へ固定的に配置されるセンサ53と対応することによって制御手段がモータ34を駆動、停止し移動枠12の停止位置を正確に位置決めできるようにしている。

【0015】なお図1に示される如く挟持ローラ19の伝達ギヤ44と反対側にローラ54を軸支して先端部が挟持ローラ18、19へ挟持されたネガフィルムFの中間部を巻掛けるようにすればネガフィルムFの中間部の案内用とすることができる。

【0016】次に本実施例の作用を説明する。現像作業が終了した各ネガフィルムFは移動枠12の保持部16へ各々その先端部を矢印A方向に挿入する。挿入されたネガフィルムFの先端部は挟持ローラ18、19間へ挟持されると共に、先端部が固定ストッパ48へと当接した状態で挿入量が制限される。このネガフィルムFの挿入は下方にある保持部16から順次挿入させることによって先に挿入したネガフィルムFを先に焼付装置11へと送り出すことができる。

【0017】図示しない焼付開始ボタンを操作すると、モータ34が駆動されて移動枠12が下方へと移動する。最下段の保持部16が取出位置に至るとモータ42が駆動されて送り出しローラ39が回転する。この送り出しローラ39の回転は伝達ギヤ44を介して挟持ローラ19へと伝達されるので、ネガフィルムFの先端部は保持部16から送り出されて送り出しローラ38、39へと挟持される。このネガフィルムFは焼付装置11へと間欠的に送られて焼付作業が行われる。

【0018】ネガフィルムFの後端がセンサ53を通過するとモータ42への通電が停止し、モータ34は再び駆動されて移動枠12を1ピッチだけ降下し次の保持部16が取出位置に対応する。ここで再びモータ42が駆動されて前記作業が繰り返される。このようにして順次各ネガフィルムFが焼付装置11へと送られる。なお上記作動において、所定の保持部16にあるネガフィルムFを優先して焼付装置11へ送り出したい場合には移動

枠12を1ピッチ毎上下動させるのではなく、特定の保持部16を先に取出位置へと移動させるべく制御できる。

【0019】次に図4には本発明の第2実施例が示されている。この実施例では取出位置に至ったネガフィルムFが送り出しローラ38、39から引き出された後にその長手軸線の回りに90度回転された後に焼付装置11へと送られる構成となっている。すなわちネガフィルムFの幅方向両端部が挿入されるねじりガイド56、57はネガフィルムFを90度回転させる軌跡を描いており、送り出しローラ38、39で挟持された部分のネガフィルムFはその肉厚方向が図4の上下方向となっているが、ねじりガイド56、57を通過した後のネガフィルムFは図4の紙面直角方向に肉厚方向を有している。従って焼付装置11においてもその光軸は前記実施例と90度回転した図4の紙面直角方向とされている。このようにネガフィルムを所角度捩じった後に焼付装置11へと送ると、焼付装置11における焼付光軸を任意の角度に配置することができる。

【0020】次に図5、図6には本発明の第3実施例が示されている。この実施例では前記各実施例と異なり移動枠12が水平方向に長手方向とされている。この移動枠12の長手方向両端部付近へ固着されるブラケット61は基台25へ固定的に配置される水平案内軸62が貫通している。また移動枠12の底面へラック32が固着されてピニオン35と噛み合っている。これによって移動枠12は水平案内軸62に沿って水平方向へと移動できる。この移動枠12には一定間隔で保持部16が設けられ、前記実施例と同様に各々挟持ローラ18、19が配置されている。これらの挟持ローラ18、19は両端部が各々ブラケット64、65で軸支されると共に挟持ローラ19の端部に固着された小ギヤ45はブラケット64、65へ軸支される伝達ギヤ44を介して送り出しローラ39の小ギヤ43と噛み合うようになっている。従って保持部16が送り出しローラ38、39と対応した取出位置に至ると前記実施例と同様に挟持ローラ18、19が駆動される。またこの実施例においても各挟持ローラ18、19に対応して突起52が設けられ、センサ53がこの突起52と当接することによって各保持部16を取出位置へと位置決めできるようになっている。

【0021】従ってこの実施例においては保持部16が水平方向に一定間隔で配置される点を除けば前記各実施例と同様にネガフィルムFが順次取り出されて焼付装置11へと送られる。

【0022】次に図7には本発明の第4実施例が示されている。この実施例においては前記各実施例の移動枠12に代えて固定的に配置される保持枠71が設けられる。この保持枠71は前記第1実施例の移動枠12と同様に挟持ローラ18、19及び伝達ギヤ44等を有して

いる。この実施例ではこの保持枠71とネガフィルムガイド72との間に上下動する取出し枠73が設けられている。この取出し枠73はレール74に沿って上下動されるブラケット75に送り出し挟持手段である取り出しローラ76、77が軸支されている。これらの取り出しローラ76、77はブラケット75に設けられるモータの駆動力を受けて前記第1実施例の送り出しローラ38、39と同様に回転でき、さらに挟持ローラ18、19と各々対応する保持位置まで移動できるようになっている。またこのブラケット75には取り出しローラ76、77の送り出し部にセンサ78が配置されてネガフィルムFの先端及び後端を検出できるようになっている。また、この取り出しローラ77に固着される小ギヤが、保持位置で伝達ギヤ44とかみ合せて取り出しローラ76、77が挟持ローラ18、19と同時に回転するようになっている。

【0023】従ってこの実施例ではレール74に沿ってブラケット75が保持部16と対応した保持位置まで上下動してネガフィルムFの先端を保持部16から受け取るようになっている。受け取った後はこのブラケット75が挟持ローラ18、19からネガフィルムFを引き出しながら再びガイド72と対応する送り出し位置まで降下して焼付装置11へとこのネガフィルムFを送り出すようになっている。

【0024】従ってこの実施例では取出し枠73が各保持部16へ順次対応してネガフィルムFを焼付装置11へと引き出すことになる。

【0025】次に図8には本発明の第5実施例に適用される保持部16が示されている。この保持部16はプロツク82に貫通孔84が形成されてネガフィルムFが通過可能となっている。この貫通孔84内には自在ローラ86が挿入されて貫通孔84に沿って図8の左右方向に移動可能とされている。貫通孔84は自在ローラ86よりも図示右側で広幅とされ、左側で次第に狭幅とされている。従ってネガフィルムFが図示状態から矢印A方向へ移動される場合には自在ローラ86とネガフィルムFとの間の間隔が広がるのでネガフィルムFは自由に通過可能であるが、矢印A方向と反対方向へネガフィルムFが移動する場合にはネガフィルムFが自在ローラ86によって貫通孔84の内周へと押圧されて移動が阻止され実質的にワンウェイ機構を構成している。従ってこの実施例においても保持部16内でネガフィルムFを矢印A方向へのみ移動可能に案内できる。

【0026】次に図9は本発明の第6実施例が示されている。この実施例では前記第1実施例における挟持ローラ18、19は設けられておらず、保持部16ではネガフィルムFを矢印A方向及びこれと逆方向へ貫通して移動可能とする保持部材92が設けられており、この保持部材92へのネガフィルムFの挿入量は固定ストッパ48へネガフィルムFの先端部が当接することによって制

限されている。移動枠12が送り出しローラ38、39に対応する状態では保持部材92から突出したネガフィルムFの先端部は図9の(A)に示される如く送り出しローラ38と当接して屈曲されるが、送り出しローラ38が矢印D方向に回転されることによって屈曲された先端部は送り出しローラ38に巻き込まれ送り出しローラ39との間に挟持されて図9の(C)の如く適切に焼付装置11方向へと送られるようになっている。

【0027】次に図10は本発明の第7実施例が示されており、ネガフィルムFの後端部の処理を示している。すなわちこの実施例では前記各実施例と異なりネガフィルムFの後端部は自由状態とせず、移動枠12に斜め上方に向けて形成されたスリット98内へ挿入されている。このスリット98へ挿入されたネガフィルムFの後端部付近はネガフィルムFの自重によって図10の

(B)に示される如く比較的鋭角に屈曲されるためスリット98からの引き出しが阻止されている。しかしネガフィルムFが焼付装置11へとしだいに送られるとネガフィルムFの後端に加わる自重が小さくなるのでスリット98部分におけるネガフィルムFの後端はしだいに屈曲量が小さくなってネガフィルムFの剛性によってスリット98から自然に抜け出て送られることになる。

【0028】なお上記各実施例において、各ネガフィルムFを取出位置へと対応させる順序は、これらのネガフィルムFを保持部16へ挿入した順に取出す場合のほか、任意の保持部16から取出すようにしておく、また取出す順番をあらかじめ記憶させておくこともできる。

【0029】

【発明の効果】本発明は上記の構成としたので確実にネガフィルムを焼付装置へと順次供給することができる優れた効果を有する。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例が適用されたネガフィルム供給装置を示す斜視図である。

【図2】図1の正面図である。

【図3】図2の左側面図である。

【図4】本発明の第2実施例が適用されたネガフィルム供給装置を示す正面図である。

【図5】本発明の第3実施例が適用されたネガフィルム供給装置の正面図である。

【図6】図5の移動枠を示す左側面図である。

【図7】本発明の第4実施例を示すネガフィルム供給装置の正面図である。

【図8】本発明の第5実施例を示す保持部の断面図である。

【図9】本発明の第6実施例を示す保持部と送り出しローラとの関係を示す側面図である。

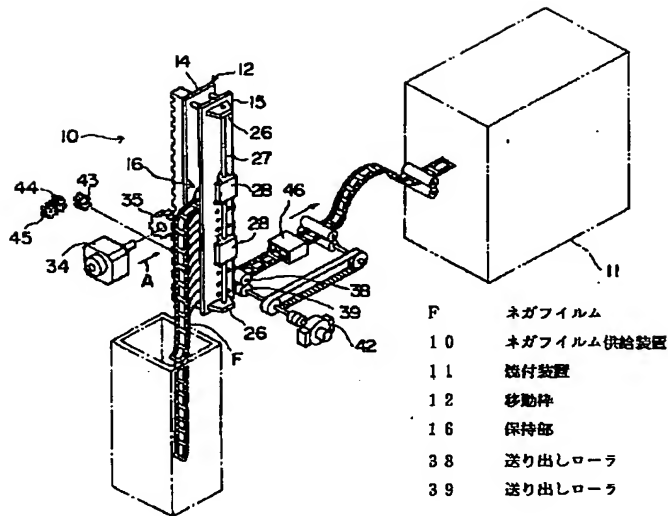
【図10】本発明の第7実施例に係るネガフィルム後端部の保持スリットを示す断面図である。

【符号の説明】

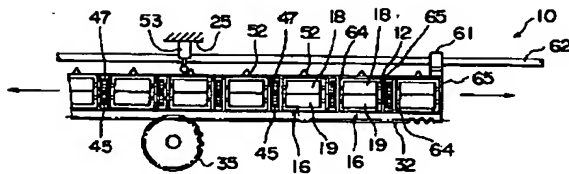
- F ネガフィルム
 10 ネガフィルム供給装置
 11 焼付装置
 12 移動枠
 16 保持部

- 18 挟持ローラ
 19 挟持ローラ
 38 送り出しローラ
 39 送り出しローラ
 71 保持枠

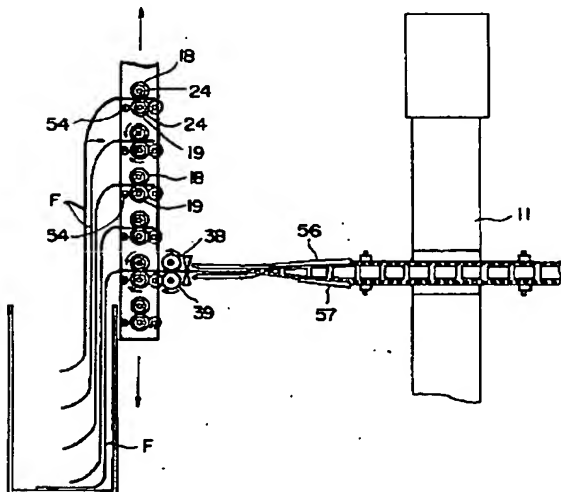
【図1】



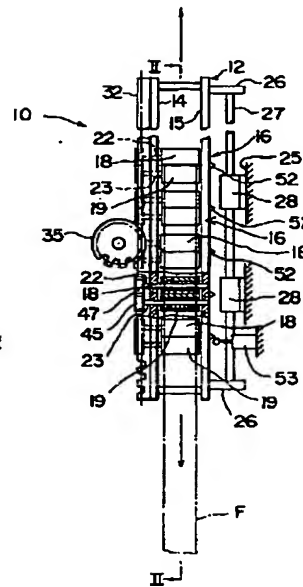
【図6】



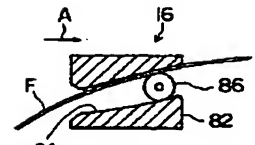
【図4】



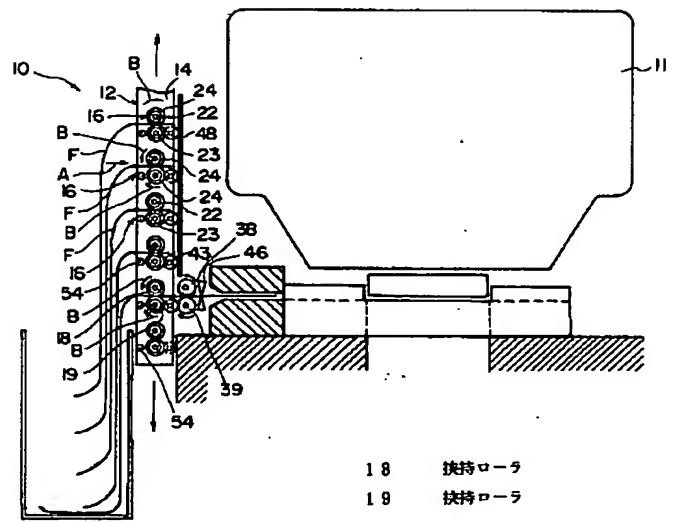
【図3】



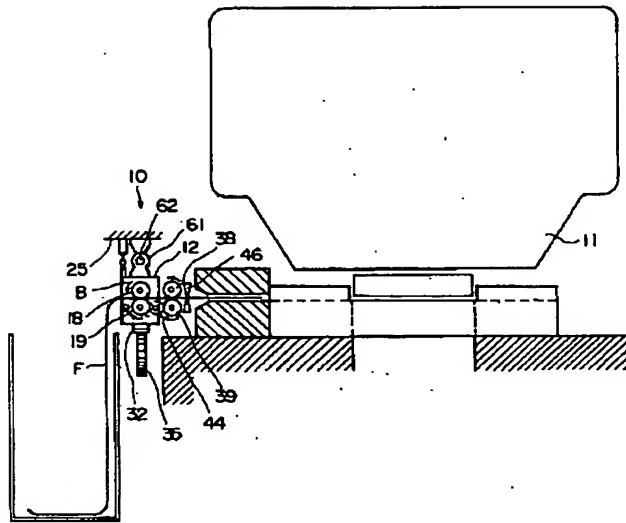
【図8】



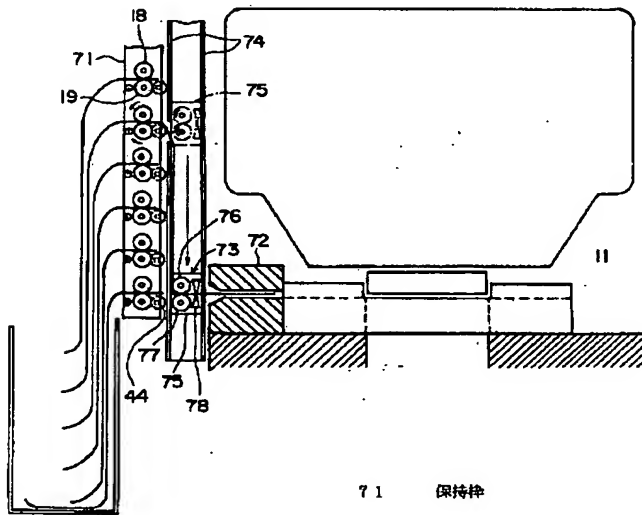
【図2】



【图 5】

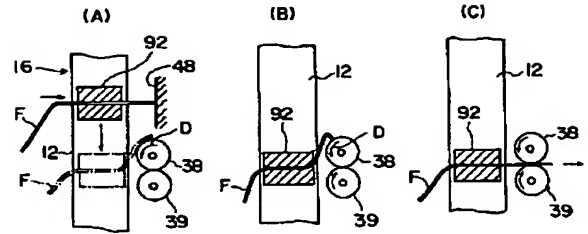


【图 7】

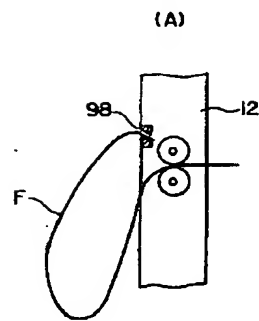


71 保持棒

【图 9】



【图 10】



(B)

